

TECHNISCHE VERFAHREN

EXTERNES DISKETTENLAUFWERK ///

AUSEINANDERNEHMEN UND EINSTELLUNGEN

Inhaltsverzeichnis


apple computer



A. EINLEITUNG

Wenn Daten nicht von einer Diskette im externen Laufwerk gelesen oder auf diese geschrieben werden können, muß vielleicht das Laufwerk eingestellt werden. Dieser Kursabschnitt beschreibt, wie man das Laufwerk auseinandernimmt und einstellt; dabei haben Sie auch Gelegenheit, die notwendigen Verfahren zu üben. Am Ende der Hilfsanweisungen finden Sie eine Prüfliste zum Auseinandernehmen und Zusammenbauen des externen Diskettenlaufwerks /// (Disk ///).

Disk /// wird in drei Abschnitten auseinandergenommen: zuerst das Gehäuseoberteil, dann der Schutzdeckel aus Blech und das Bandkabel und zuletzt die Analogkarte. Das Laufwerk wird in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammengebaut. Wenn Sie Disk /// auseinandergenommen haben, werden Sie mehrere Teile wie Anschlag, Andruckkegel, Andruckfilz, D-SPEED und Schreibschutzschalter einstellen oder auswechseln. Diese Verfahren sind die gleichen wie für Disk][.

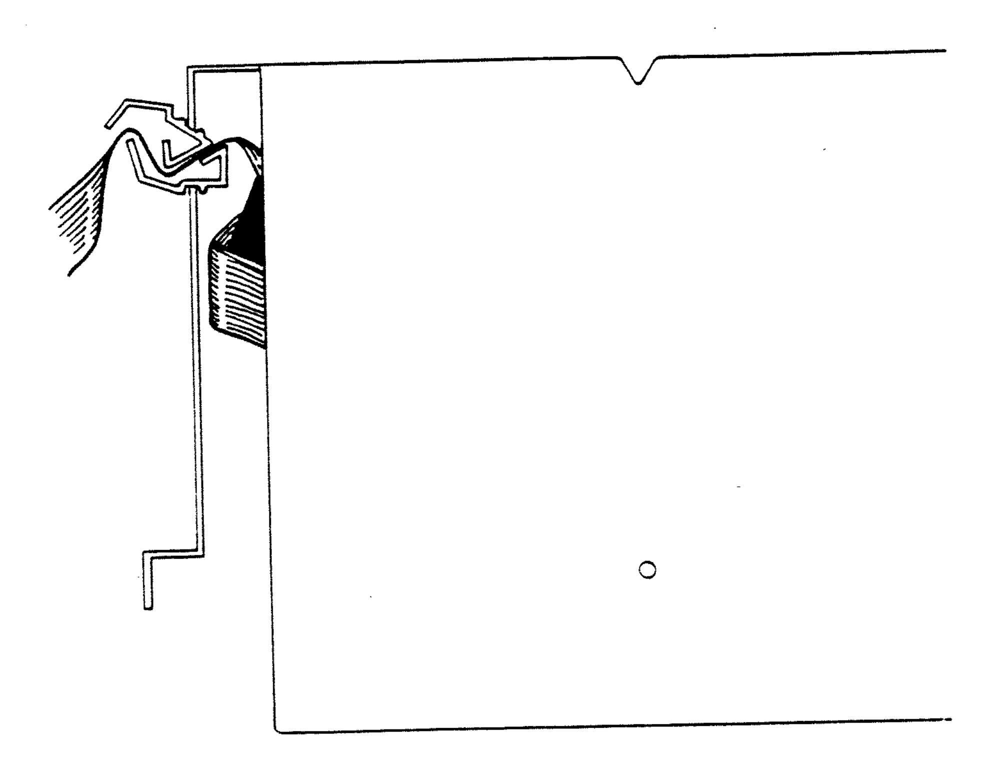


ABBILDUNG 1

B. DAS GEHÄUSEOBERTEIL ENTFERNEN

1. Schalten Sie den Apple /// aus.

2. Ziehen Sie das Kabel des externen Diskettenlaufwerks aus dem Stecker an der Rückseite des Apple ///. Prüfen Sie, ob der Stecker mit Schrauben befestigt ist, bevor Sie daran ziehen. Ziehen Sie am Stecker und nicht am Kabel.

3. Trennen Sie alle anderen angeschlossenen Laufwerke von der Rückseite des Laufwerks ab, das Sie auseinandernehmen wollen.

4. Schließen Sie die Diskettenklappe vorne an der Diskettenlaufwerkeinheit.

5. Drehen Sie das Laufwerk um und entfernen Sie die vier Kreuzschlitzschrauben.

6. Heben Sie die untere Abdeckung von der Rückseite und entfernen Sie sie. Drehen Sie die Einheit wieder um.

7. Entfernen Sie die einzelne Kreuzschlitzschraube von der Rückwand.

8. Halten Sie das Gehäuseoberteil unten an der Vorderseite und ziehen Sie es leicht nach vorne und oben, so daß es nicht an die Teile im Inneren des Laufwerks stößt. Stellen Sie das Gehäuseoberteil beiseite.

C. DAS BANDKABEL ENTFERNEN

9. Entfernen Sie die vier Kreuzschlitzschrauben, mit denen der metallene Schutzdeckel am Laufwerkgehäuse befestigt ist.

10. Entfernen Sie das Bandkabel von der Rückseite des Laufwerks, indem Sie die Zugentlastung (Abbildung 1) aus dem Schlitz drücken und das Kabel herausnehmen. Schieben Sie einen Schraubendreher in den metallenen Schutzdeckel, drücken Sie auf die Zugentlastung und ziehen Sie gleichzeitig von der Außenseite nach unten und außen. Passen Sie auf, daß Sie das Kabel beim Druck auf die Zugentlastung nicht quetschen. (Sie können eine große Zange benutzen, um die Zugentlastung soweit zusammenzudrücken, daß sie sich von der Halteklammer löst.) Die Zugentlastung löst sich in zwei Teilen. Die Zugentlastung kann Ihnen zu schaffen machen, aber geben Sie nicht auf!

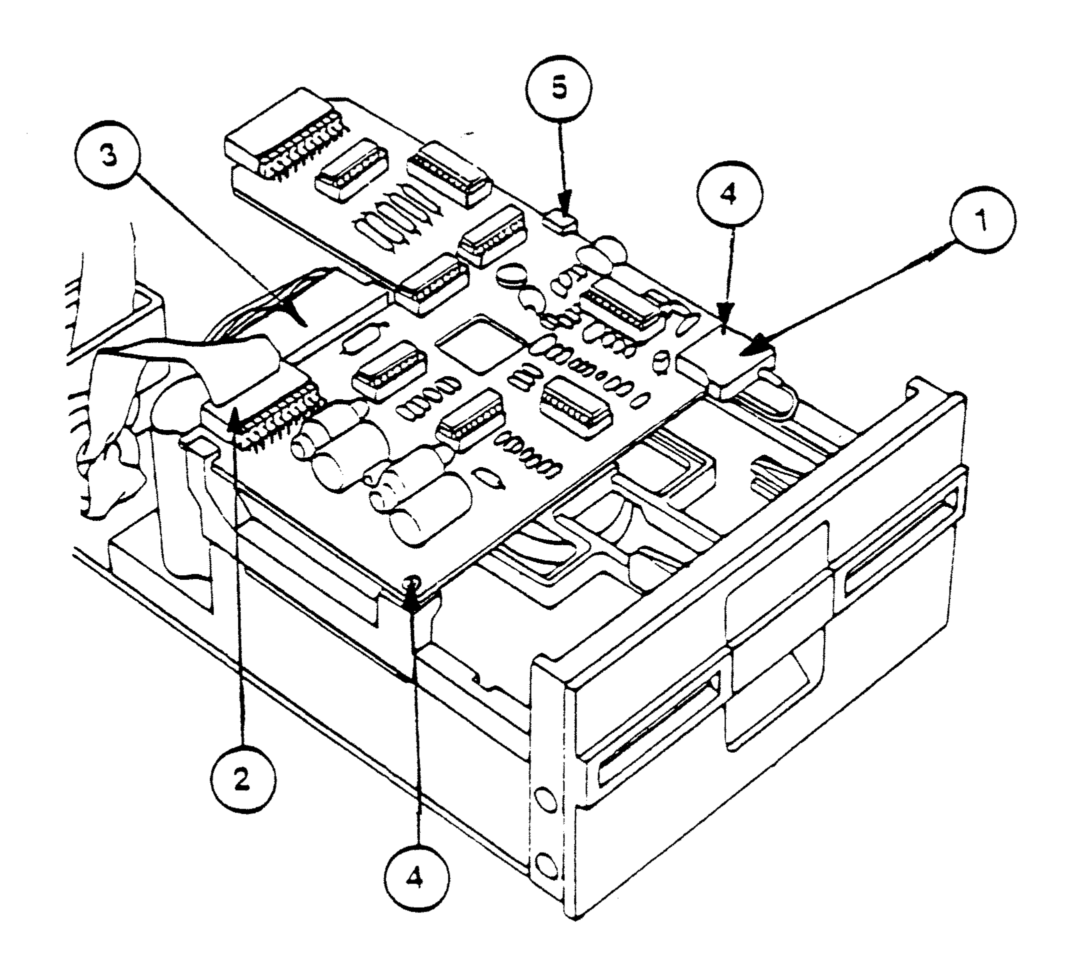
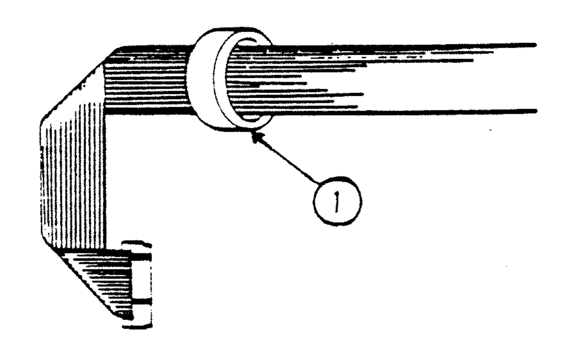


ABBILDUNG 2



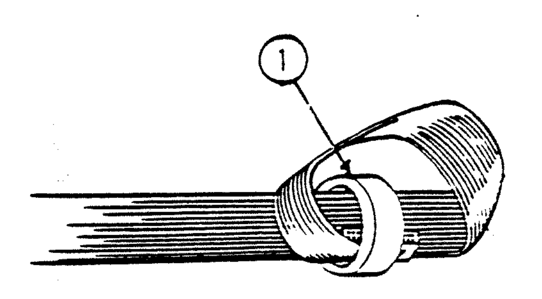


ABBILDUNG 3



11. Schieben Sie den Schutzdeckel zurück und vom Laufwerk weg; ziehen Sie dabei nicht am Kabel, da es noch an die Analogkarte angeschlossen ist.

12. Ziehen Sie den Halter des Kartensteckers (Abbildung 2,#3) hoch und ziehen Sie den Stecker heraus.

13. Entfernen Sie den Bandkabelstecker von der Analogkarte (Abbildung 2,#2). Er sitzt möglicherweise sehr fest; ziehen Sie ihn fest zurück, bis er sich löst. Sie können ihn beim Herausziehen vorsichtig hin- und herrütteln, aber passen Sie auf, daß Sie die Anschlußstifte nicht verbiegen.

14. Wenn Sie das Bandkabel wieder einsetzen, drehen Sie den Kabelstecker ein wenig, schieben ihn durch die Ringkerne und entfernen die Ringkerne vom Kabel (Abbildung 3,#1).

D. DIE ANALOGKARTE HERAUSNEHMEN

15. Entfernen Sie den Kopf des Molexsteckers von der Vorderseite der Analogkarte (Abbildung 2,#1).

16. Entfernen Sie die zwei Schrauben vorne an der Analogkarte (Abbildung 2,#4).

17. Schieben Sie die Analogkarte nach vorne an den Halteschlitzen auf der Rückseite vorbei und ziehen Sie sie dann heraus (Abbildung 2,#5).



ABBILDUNG 4

ABBILDUNG 6

ABBILDUNG 5



E. DEN DISKETTENANSCHLAG EINSTELLEN

BITTE BEACHTEN: Der Diskettenanschlag muß fast nie eingestellt werden. In einigen Modellen wurde der Diskettenanschlag (ein schwarzes Plastikteil) sogar als separates Teil abgeschafft und ins Gußstück selbst miteinbezogen. Aber es kann am Anschlag herumgepfuscht werden, und wenn er nicht richtig eingestellt ist, kann die Diskette seitlich soweit verschoben werden, daß der Andruckkegel beim Aufdruck die Mitte nicht findet und die Diskette beschädigt.

1. Zentrieren Sie das Disketten-Justagewerkzeug und beobachten Sie den Andruckkegel (Abbildung 4,#5).

2. Wenn das Werkzeug nicht richtig zentriert ist, weil der Anschlag zu weit vorne ist, lockern Sie die Befestigungsschraube für den Anschlag (Abbildung 5,#1), - sie ist durch das kleine runde Loch links vom Werkzeug zu erreichen - und lassen den Diskettenanschlag zurückgehen.

3. Zentrieren Sie das Werkzeug richtig und schließen Sie vorsichtig die Klappe.

4. Stellen Sie den Anschlag so ein, daß er das Werkzeug berührt; dann ziehen Sie die Befestigungsschraube an.

5. Um den Andruckkegel einzustellen, schauen Sie direkt auf die Achse des Andruckkegels hinunter (Abbildung 4, #1) und schließen die Klappe. Sehen Sie nach, ob die Achse zentriert ist.

6. Öffnen und schließen Sie die Klappe noch einmal; achten Sie dabei darauf, daß der Andruckkegel reibungslos in die Mitte der dafür bestimmten Fassung geht.

7. Lockern Sie die vier Schrauben - zwei auf der Rückseite des Bügels und die zwei, mit denen der Bügel an der Klappe befestigt ist (Abbildung 4,#3).

8. Schließen Sie die Klappe; achten Sie dabei darauf, daß der Andruckkegel (Abbildung 4, #5) in der Fassung sitzt (Abbildung 4,#6).

9. Schauen Sie direkt auf die Achse des Andruckkegels hinunter und schieben Sie den Bügel hin und her, bis die Achse genau in der Mitte des Lochs sitzt (Abbildung 4,#2).

10. Ziehen Sie die hinteren Schrauben fest.

11. Wiederholen Sie zur Kontrolle SCHRITT 6 und 7.



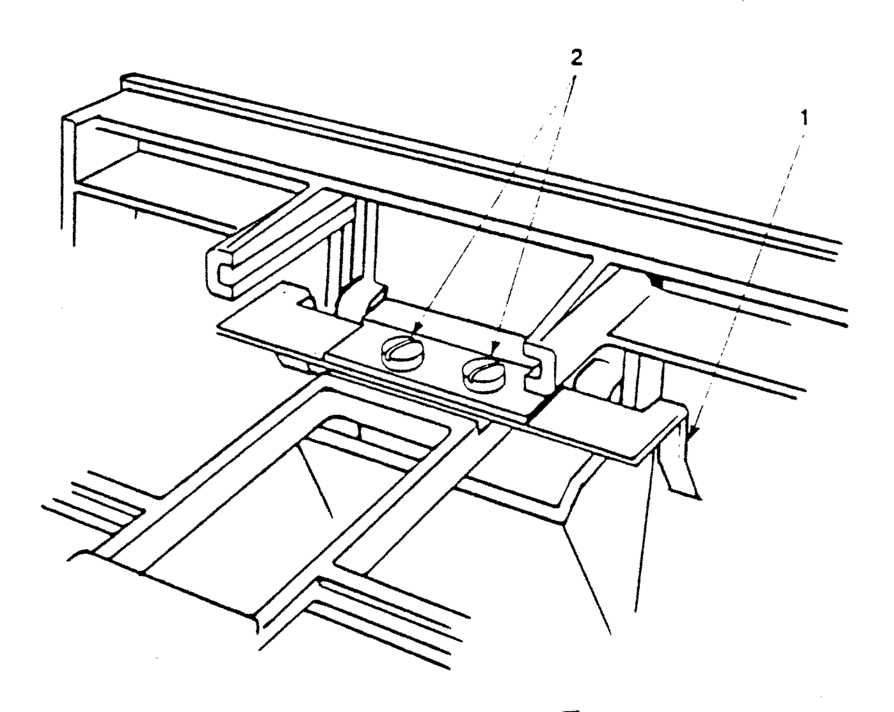


ABBILDUNG 7



12. Zur weiteren Kontrolle öffnen Sie die Klappe; schieben Sie die Achse des Andruckkegels ein wenig zur Seite (Abbildung 6), und schließen und öffnen Sie die Klappe ein paarmal. Sehen Sie nach, ob die Achse wieder in der Mitte des Lochs sitzt.

13. Wenn notwendig, stellen Sie die Laufwerkklappe neu ein (Verfahren folgt).

F. DIE LAUFWERKKLAPPE AUSWECHSELN UND EINSTELLEN

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben auf beiden Seiten des vorderen Rahmens (Frontabdeckung) der Einheit.

2. Kippen Sie den Rahmen nach vorne.

3. Entfernen Sie die zwei Schrauben, die die Klappe festhalten, und nehmen Sie die Klappeneinheit heraus.

4. Setzen Sie die neue Tür ein; beachten Sie dabei die Position der Klappenführungsschienen (Abbildung 7,#1) und ziehen Sie die Schraube an, um die Klappe festzuhalten.

5. Setzen Sie den Rahmen wieder ein und halten Sie ihn fest.

6. Legen Sie das Justagewerkzeug in das Laufwerk ein und zentrieren Sie es.

7. Schließen Sie die Klappe des Laufwerks vorsichtig und beobachten Sie dabei die zwei Führungsschienen (Abbildung 7,#1), die sichtbar sind, wenn Sie von der Rückseite des Laufwerks nach vorne schauen. Das Werkzeug muß sich frei an den Führungsschienen vorbeibewegen und darf nicht klemmen.

8. Wenn etwas klemmt oder wenn die Klappe schief sitzt, kippen Sie den Rahmen nur so weit nach vorne, daß Sie die zwei Schrauben, die die Klappe halten, lösen können. Achten Sie darauf, daß die beiden Plastikausbuchtungen oben and der Klappe in die beiden Plastikführungsschienen im Rahmen passen und daß die Klappe zentriert ist.

9. Neigen Sie den Rahmen nach vorne und ziehen Sie die beiden Schrauben fest, die die Klappe festhalten.

10. Bringen Sie den Rahmen in seine normale Position zurück und setzen Sie die vier Befestigungsschrauben wieder ein.

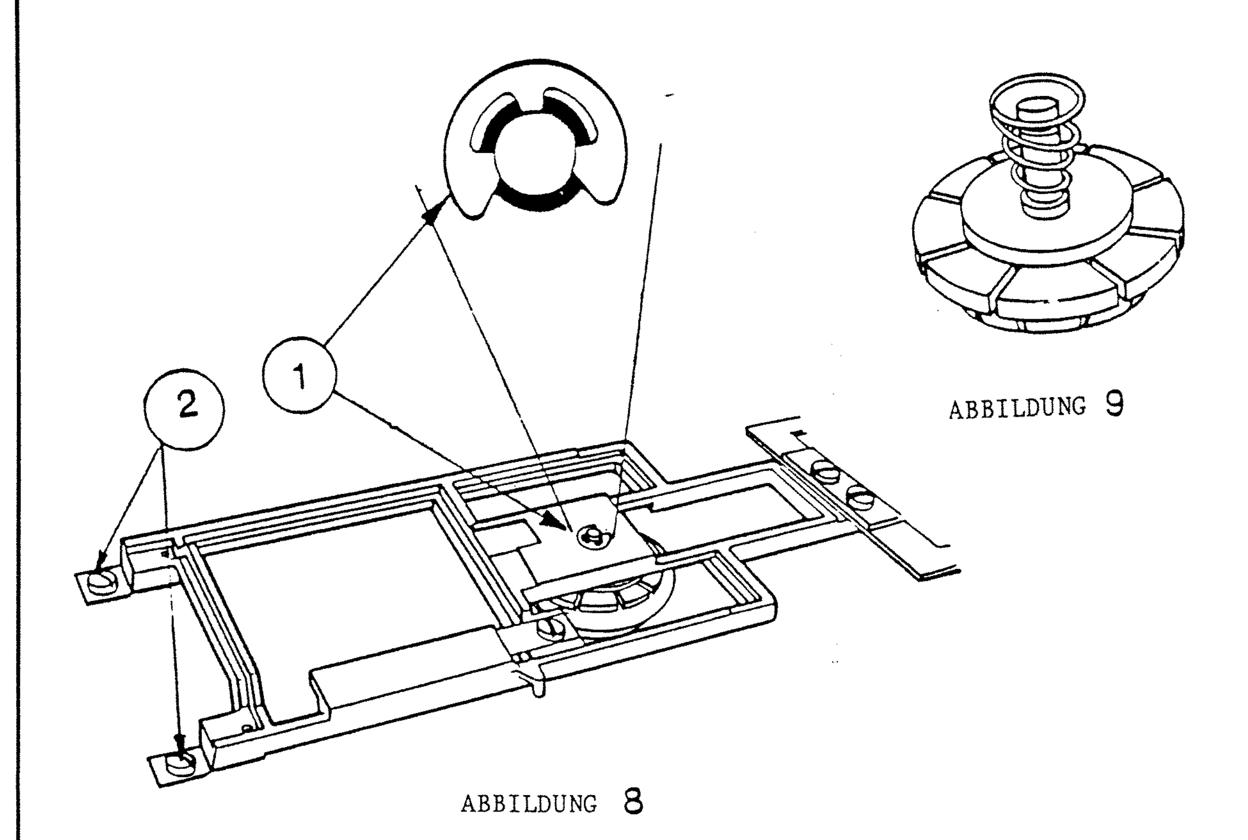


ABBILDUNG 9

ABBILDUNG 8

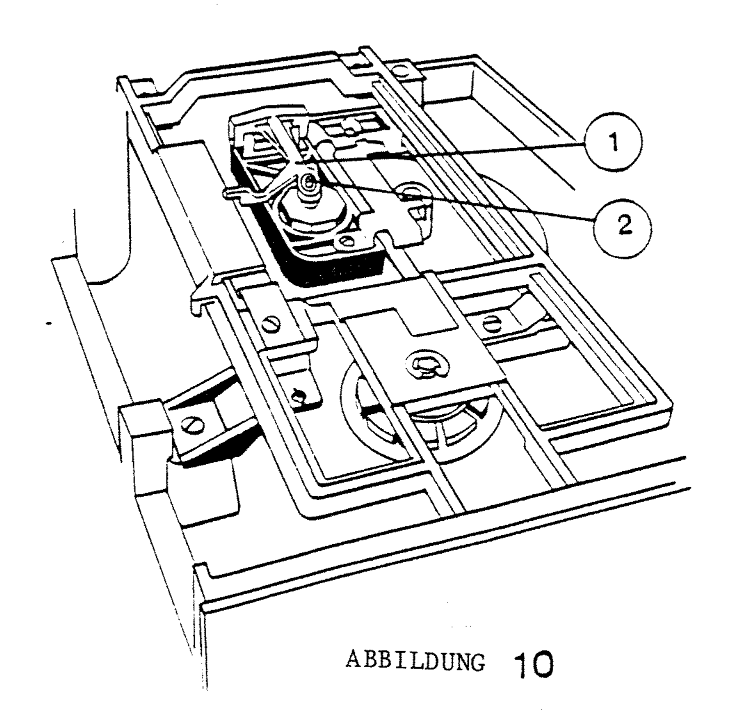


ABBILDUNG 10

G. DEN ANDRUCKKEGEL AUSWECHSELN

1. Öffnen Sie die Laufwerkklappe.

2. Entfernen Sie die zwei Schrauben an der Rückseite der Einheit (Abbildung 8,#2), die den Bügel festhalten, und nehmen Sie ihn heraus.

3. Heben Sie mit einem Schraubendreher die Halteklammer (Abbildung 8) von der Achse des Andruckkegels ab.

4. Entfernen Sie die Andruckkegeleinheit und nehmen Sie die Feder und die Unterlegscheibe vom Andruckkegel (Abbildung 9). Entfernen Sie die Feder vorsichtig, damit Sie sie nicht dehnen.

5. Setzen Sie die Unterlegscheibe und die Feder auf die Achse des neuen Andruckkegels -- die Feder mit dem kleinen Ende nach unten -- und setzen Sie sie auf den Lagerrahmen.

6. Setzen Sie die Halteklammer ein.

7. Setzen Sie die Klammer ein (Abbildung 8) und achten Sie dabei darauf, daß sich die beiden Plastikausbuchtungen oben auf der Klappe in die beiden Führungsschienen im Rahmen schieben.

8. Drücken Sie den Andruckkegel nach unten und prüfen Sie, ob er zentriert ist; dann befestigen Sie die beiden Halteschrauben für die Klammer (Abbildung 8, #2).

H. DEN ANDRUCKFILZ AUSWECHSELN

BITTE BEACHTEN: Einige Andruckfilze sind angeklebt. Wenn Sie den Klebstoff nicht lösen können, schicken Sie die Einheit zur Wartung an Level 2.

1. Heben Sie den Lagerrahmen an (Abbildung 10,#1) und drücken Sie mit einer kleinen Elektronikerzange den Andruckfilz oben zusammen (Abbildung 10,#2); lassen Sie ihn dann herunterfallen.

2. Legen Sie einen neuen Andruckfilz ein, indem Sie ihn in den Halter stecken und dann hochschieben, bis er einrastet.

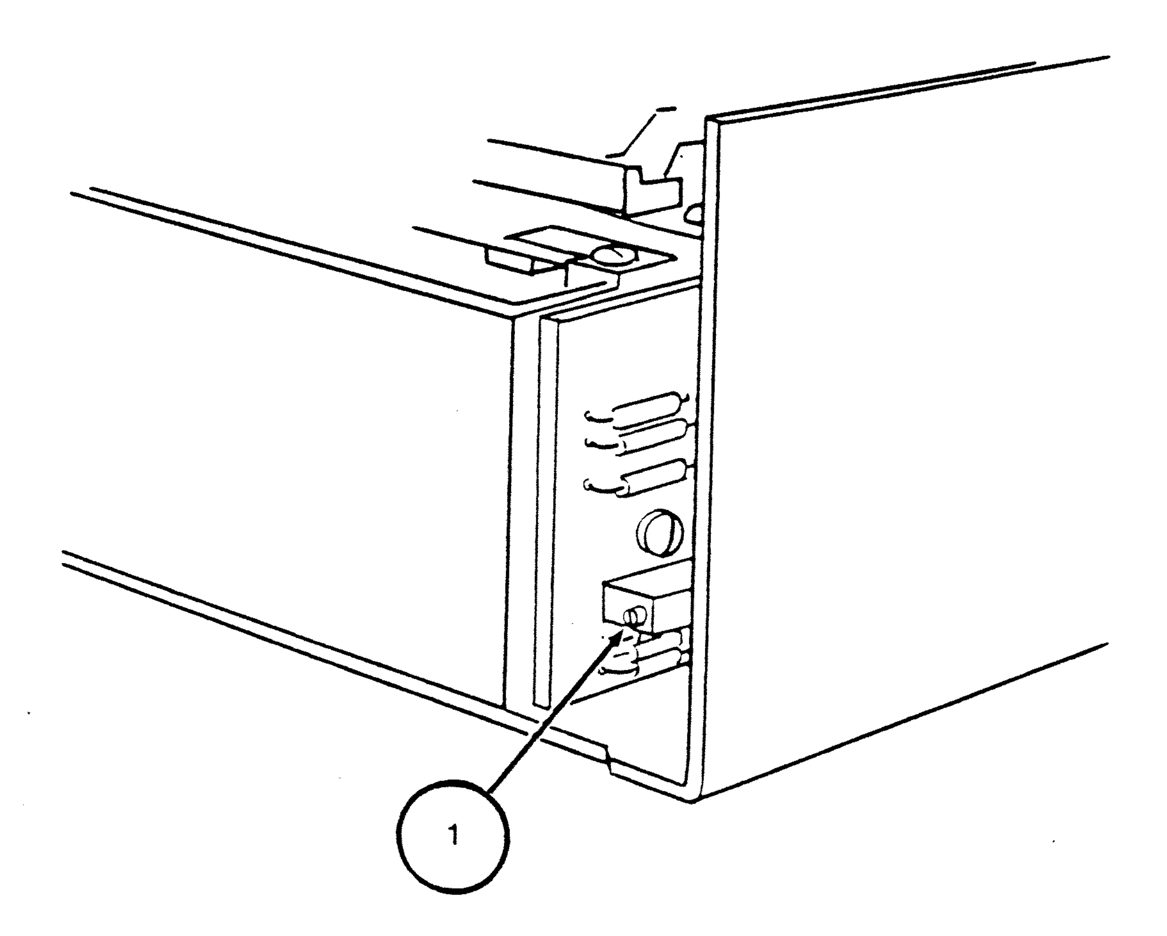


ABBILDUNG 11

I. DIE GESCHWINDIGKEIT EINSTELLEN -- D-SPEED TEST

1. Schalten Sie das System aus.

2. Legen Sie die Apple][Emulations-Diskette ins interne Laufwerk (vorausgesetzt, es funktioniert einwandfrei) und schalten Sie den Strom ein.

3. Wenn die Anzeige "Apple][Diskette laden" erscheint, legen Sie die Disketten-Kalibrierdiskette in das interne Laufwerk ein und drücken auf RETURN.

4. Wenn das Menü erscheint, ist SET TARGET DISK hervorgehoben. Drücken Sie zur Bestätigung auf A.

5. Bestimmen Sie als Ziel Laufwerk 6, Steckplatz 2, indem Sie S,A,A und dann ESC drücken.

6. Wählen Sie D-SPEED TEST (Laufwerkgeschwindigkeitstest) (Drücken Sie auf S,S,S,A).

7. Der Bildschirm macht Sie darauf aufmerksam, daß der Test auf Diskette schreibt. Legen Sie eine alte (oder eine leere formatierte) Diskette in das Ziel-Laufwerk und drücken Sie wieder auf A.

HINWEIS: Jetzt sollte der Bildschirm eine Skala mit -100 links und +100 rechts zeigen sowie einen Zeiger, der die relative Geschwindigkeit des Laufwerks angibt.

8. Sehen Sie sich den Laufwerkmechanismus an der <u>Rückseite</u> an. Suchen Sie die hochkant eingesetzte Motorsteuerkarte und das kleine, graue Wendelpotentiometer mit einer Justierschraube auf der Seite (Abbildung 11,#1).

BITTE BEACHTEN: Nicht mit dem Wendelpotentiometer (den Wendelpotentiometern) auf der Analogkarte verwechseln!

9. Stellen Sie das Wendelpotentiometer mit einem kleinen Schraubendreher ein und beachten Sie dabei, wie sich der Zeiger auf dem Bildschirm hin- und herbewegt und die Geschwindigkeitsänderungen anzeigt.

10. Stellen Sie die Geschwindigkeit so ein, daß sie zwischen -5 und 0 liegt.



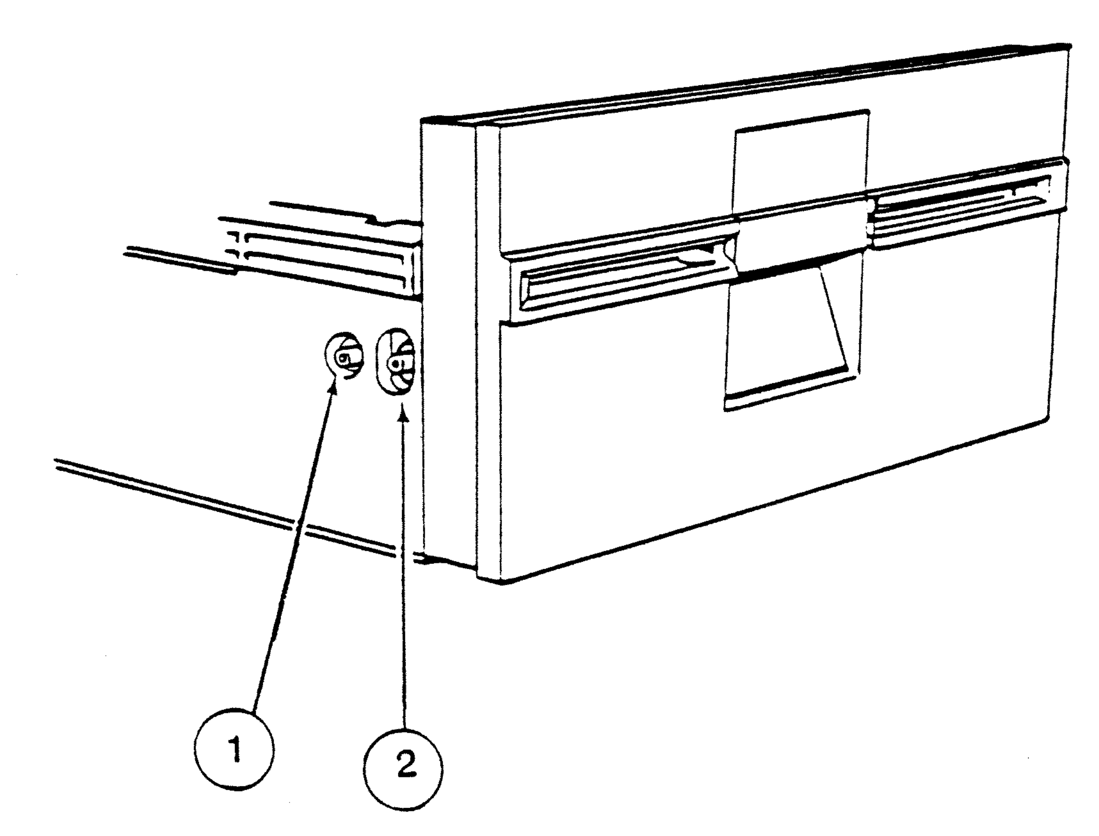


ABBILDUNG **12**



J. DEN SCHREIBSCHUTZSCHALTER EINSTELLEN

1. Benutzen Sie die gleiche Konfiguration wie in der vorhergehenden Übung und wählen Sie WRT PROTECT SWITCH.

2. Beachten Sie die zwei Justierschrauben, die den Schreibschutzschalter festhalten (Abbildung 12 ,# 1 & 2). Von vorne gesehen befindet sich der Schalter vorne links am Gehäuse. Die hintere Justierschraube (Abbildung 12,#1) bildet einen Drehpunkt für den Schalter; die vordere Justierschraube (Abbildung 12,#2) bestimmt die Position des Schalters.

3. Legen Sie das Disketten-Justagewerkzeug ganz ein und lassen Sie die Klappe des Laufwerks offen.

BITTE BEACHTEN: Einige Laufwerke kratzen auf das Justagewerkzeug. Wenn das der Fall ist, verwenden Sie eine Diskette anstelle des Werkzeugs.

4. Lockern Sie die hintere und dann die vordere Justierschraube (Abbildung 12,#2), heben Sie den Schalter hoch, bis er außer Betrieb ist, und ziehen Sie dann die vordere Justierschraube fest.

5. Ziehen Sie die hintere Justierschraube fest (Abbildung 12,#1).

6. Ziehen Sie zur Kontrolle das Justagewerkzeug bis zur Position für Schalter 1 zurück. Der Schalter sollte in Betrieb sein.

HINWEIS: Wenn der Schalter weiterhin als außer Betrieb angezeigt wird, starten Sie neu und versuchen Sie das Verfahren noch einmal.

7. Bringen Sie das Justagewerkzeug zur Kontrolle noch einmal in die Positionen 1 und 2.

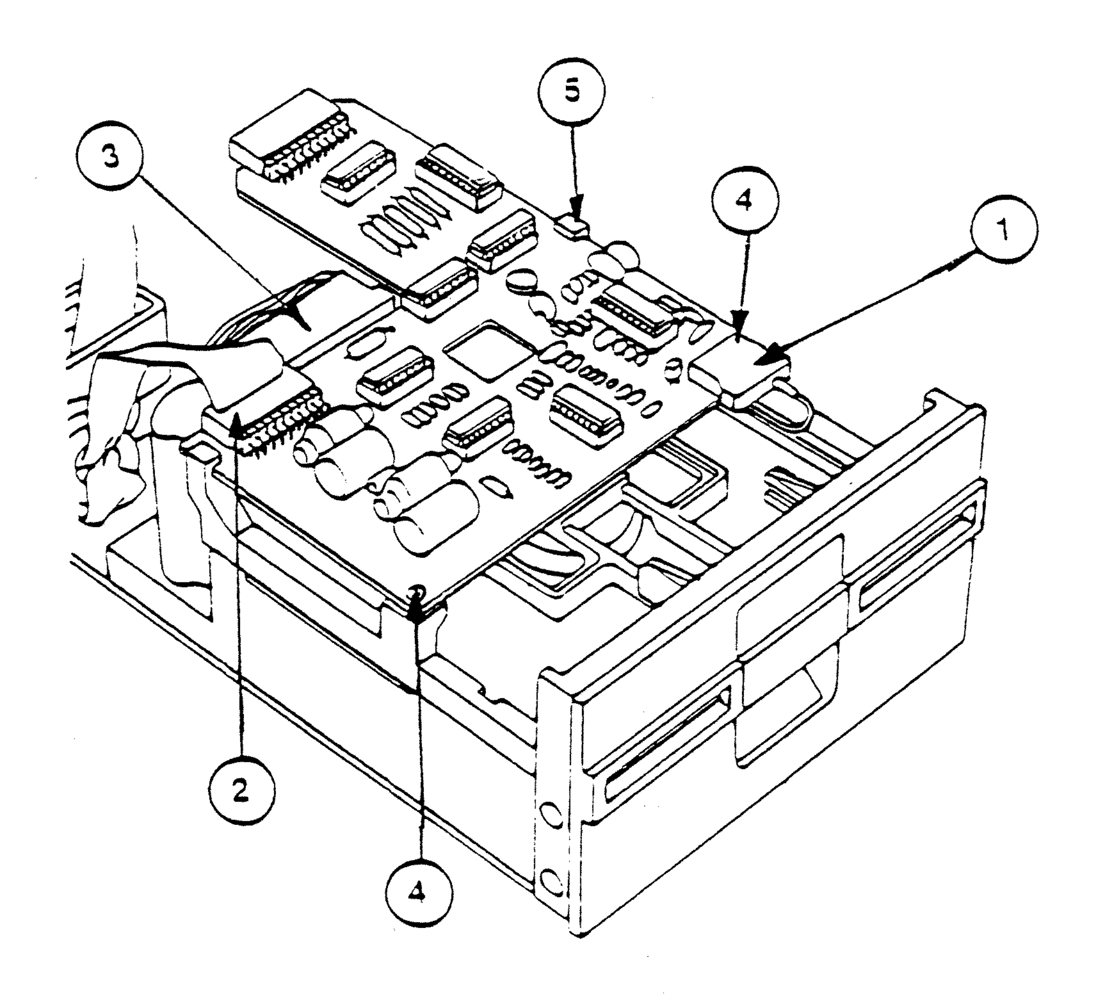
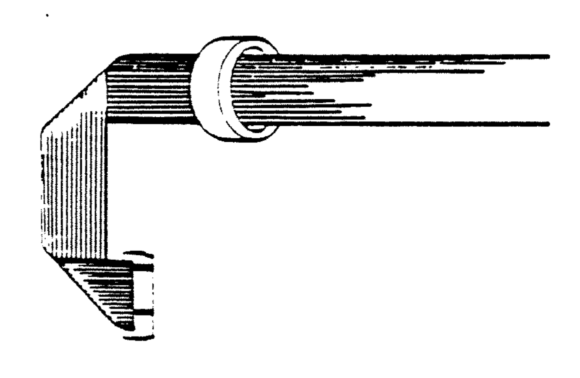


ABBILDUNG **13**



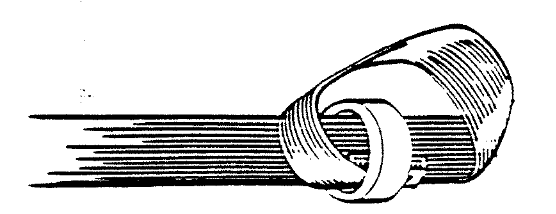


ABBILDUNG **14**

K. DIE ANALOGKARTE WIEDEREINSETZEN

1. Schieben Sie die Analogkarte durch die Halteschlitze (Abbildung 13,#5) an ihren Platz.

2. Setzen Sie die zwei Halteschrauben für die Karte wieder ein (Abbildung 13,#4).

3. Befestigen Sie den Molex-Stecker vorne an der Analogkarte (Abbildung 13,#1). Lassen Sie das Kabel etwas lose hängen, damit es den Molex-Stecker nicht nach unten zieht.

L. DAS BANDKABEL WIEDERANBRINGEN

4. Stellen Sie die zwei Ringkerne auf ein Ende des neuen Kabels, schieben Sie das Kabel in einer Schleife durch die Ringkerne und lassen Sie dabei ca. 8 cm Kabel zwischen den Ringkernen und dem Stecker (Abbildung 14).

5. Stecken Sie den Teil des Kabels über den Ringkernen in den Nylonkabelhalter und lassen Sie den Halter zuschnappen.

6. Stecken Sie den Bandkabelstecker in die Analogkarte. Achten Sie dabei darauf, daß beide Reihen Anschlußstifte an den Löchern im Stecker ausgerichtet sind (Abbildung 13,#2).

7. Befestigen Sie die Stecker für die Analogkarte an der Analogkarte (Abbildung 13,#3). Der Greifer des Halters rutscht ins Loch, wenn der Stecker richtig eingesetzt ist.

8. Setzen Sie den Zugentlastungsschutz wieder an der Rückseite des Metallschutzdeckels ein. Bringen Sie den Schutz so nahe wie möglich an die Ringkerne heran, aber lassen Sie das Kabel lose genug, so daß Sie damit arbeiten können. Binden Sie das Kabel rechts neben dem Schutzdeckel zu einem "S".



Schieben Sie den unteren Teil des "S" so in den einen Teil der Zugentlastung, daß die Seite mit dem Dreieck an der Innenseite des Schutzdeckels sitzt. Der andere Teil der Zugentlastung sitzt so, daß das Dreieck gegen das Kabel und im unteren Teil der Zugentlastung liegt. Der obere Teil schiebt sich dann zur Innenseite des Schutzdeckels (Abbildung 15).

9. Setzen Sie die vier Schrauben auf der Seite des Schutzdeckels wieder ein.

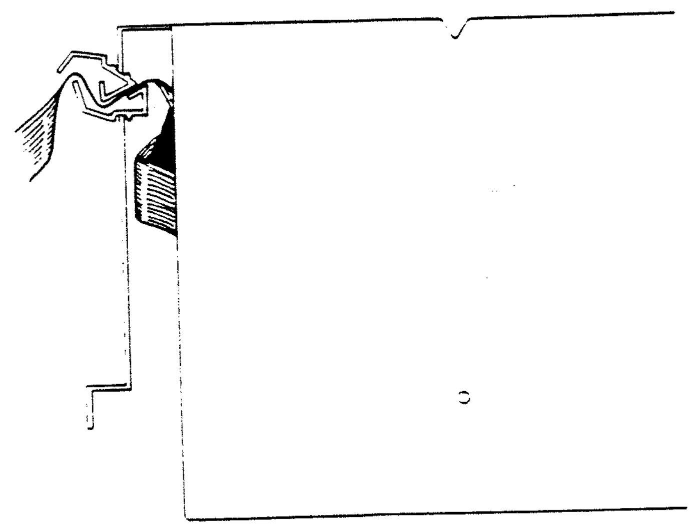


ABBILDUNG 15

M. DAS GEHÄUSEOBERTEIL WIEDER EINSETZEN

10. Stellen Sie die Einheit aufrecht und setzen Sie das Gehäuseoberteil über die hintere Kante des DISK ///; dann ziehen Sie das Gehäuseoberteil leicht nach vorne und schieben es dabei über die Laufwerkklappe nach unten.

11. Setzen Sie die einzelne Kreuzschlitzschraube auf der Rückseite wieder ein.

12. Drehen Sie das Laufwerk um und bringen Sie die untere Abdeckung wieder an.

13. Setzen Sie die vier Kreuzschlitzschrauben ein und drehen Sie das Laufwerk wieder um.

14. Schließen Sie wieder alle zusammengeketteten Laufwerke an der Rückseite des DISK /// an.

15. Schließen Sie das DISK /// wieder an der Rückwand des Apple /// an.



N. PRÜFLISTE ZUM AUSEINANDERNEHMEN UND ZUSAMMENBAUEN

Auseinandernehmen

____ 1. Den Apple /// ausschalten.
____ 2. Das Diskettenlaufwerk vom Stecker an der Rückwand des Apple /// abtrennen.
____ 3. Alle anderen zusammengeketteten Laufwerke von der Rückwand des zu reparierenden Laufwerks abtrennen.
____ 4. Das Gehäuseoberteil des Diskettenlaufwerks abnehmen.
____ 5. Die Zugentlastung entfernen.
____ 6. Den Schutzdeckel entfernen.
____ 7. Den Molex-Stecker, den Kartenstecker und den Bandkabelstecker aus der Analogkarte ziehen.
____ 8. Die Analogkarte herausnehmen.

Einstellungen

____ 1. Die Diskettenlaufwerkklappe auswechseln/einstellen.
____ 2. Den Diskettenanschlag einstellen.
____ 3. Den Andruckkegel auswechseln.
____ 4. Den Andruckfilz auswechseln.
____ 5. Die Geschwindigkeit einstellen.
____ 6. Den Schreibschutzschalter einstellen.

Zusammenbauen

____ 1. Die Analogkarte wieder einsetzen.
____ 2. Den Molex-Stecker, den Kartenstecker und den Bandkabelstecker wieder an die Analogkarte anschließen.
____ 3. Den Schutzdeckel wieder einsetzen.
____ 4. Die Zugentlastung wieder einsetzen.
____ 5. Das Gehäuseoberteil des Laufwerks wieder anbringen.
____ 6. Alle zusammengeketteten Laufwerke an die Rückwand des Laufwerks anschließen.
____ 7. Das Diskettenlaufwerk an den Steckverbinder an der Rückwand des Apple /// anschließen.